



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207218271 U  
(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201720730812.0

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 珠海思齐电动汽车设备有限公司  
地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏科技园屏东五路5号

(72)发明人 李文红

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H02J 15/00(2006.01)

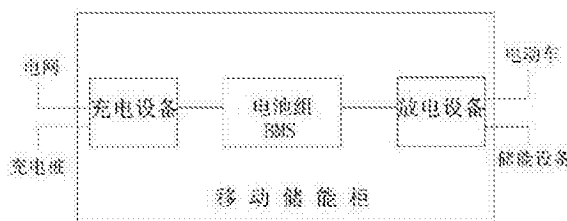
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种移动储能柜

## (57)摘要

本实用新型公开并提供了一种新型的移动储能柜,它包括拖动设备和储能柜,拖动设备可以是汽车或拖车,储能柜装置在所述汽车或拖车的车厢内或车架上,储能柜包括电池组、充电设备、放电设备,电池组包括锂电池或其它类型电池按设计容量经过串并联组成并配置合适的电池管理系统,充电设备包括与电网接驳并依次连接的插头、交流电缆、开关、交流输入电路、整流器、直流输出电路,交流输入电路包括交流滤波稳压电路,直流输出电路包括直流稳压恒流电路,直流输出电路与所述电池组连接,放电设备包括依次连接的输出控制装置、直流电缆、充电枪,输出控制装置与电池组连接,充电枪可与被充电电动车或其它储能设备驳接。



1. 一种新型的移动储能柜,它包括储能柜,其特征在于:所述储能柜包括电池组、充电设备、放电设备,所述电池组包括锂电池按设计容量经过串并联组成并配置合适的电池管理系统,所述充电设备包括与电网接驳并依次连接的插头、交流电缆、开关、交流输入电路、整流器、直流输出电路,所述交流输入电路包括交流滤波稳压电路,所述直流输出电路包括直流稳压恒流电路,所述直流输出电路与所述电池组连接,所述放电设备包括依次连接的输出控制装置、直流电缆、充电枪,所述输出控制装置与所述电池组连接,所述充电枪可与被充电电动车或其它储能设备驳接。

2. 根据权利要求1所述新型的移动储能柜,其特征在于:所述直流输出电路还包括控制开关和直流电缆及充电枪,所述控制开关和直流电缆及充电枪依次连接,所述控制开关可以控制所述直流输出电路的输入端与所述整流器或外部充电桩的连接,转换所述电池组的充电源选择是交流电网还是直流充电桩。

3. 根据权利要求2所述新型的移动储能柜,其特征在于:所述放电设备包括逆变器、放电控制装置、放电接驳装置,所述放电设备可以输出直流电也可输出交流电,根据被充电设备参数需要操作放电控制装置实现所述移动储能柜对被充电设备的放电。

4. 根据权利要求3所述新型的移动储能柜,其特征在于:所述移动储能柜还包括通讯系统和仪表指示系统,所述通讯系统包括所述电池管理系统与充所述充电设备、放电设备、被充电设备间的通讯和数据传输,仪表指示系统包括所述充电设备、放电设备、被充电设备上各种电气指标的显示和操作提示。

## 一种移动储能柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及充放电储能技术和设备领域,尤其涉及一种新型的移动储能柜。

### 背景技术

[0002] 新能源车发展迅速,各国争先恐后,纯电动车以环保无污染为最受人们拥爱,虽有充电桩配套,但毕尽受其地域和条件限制,时有不能所至之难,移动储能柜可以很好地解决这个问题。

[0003] 移动储能柜由电池组、能源控制系统、(拖车选配)几大部分组成,类似手机“充电宝”,在实际使用中可以先将低谷电储存于储能车内的蓄电池组,再将移动储能车行驶到电动车需要充电的地方,通过储能车给电动车充电,以满足没有充电站的车辆充电、电动车道路救援、市电停电时段电动车充电、缺电现场电源供给、错峰用电、储能调峰等现实需求。

[0004] 储能车工作原理是:通过储能车配套的交流充电桩,将AC380V市电能补充到储能车,储能车内部配置的整流设备,将交流电转换为直流电并储存于储能车内配套的储能电池内(储能车也可使用直流桩直接充电),再将储能车行驶到需要补电的场合对外放电。放电时间跟电池容量、放电功率有关,现场使用可根据需要充电的电动车数量配备1台或多台储能车。

### 发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种一种新型的移动储能柜。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是:一种新型的移动储能柜,它包括拖动设备和储能柜,所述拖动设备可以是汽车或拖车,所述储能柜装置在所述汽车或拖车的车厢内或车架上,所述储能柜包括电池组、充电设备、放电设备,所述电池组包括锂电池或其它类型电池按设计容量经过串并联组成并配置合适的电池管理系统,所述充电设备包括与电网接驳并依次连接的插头、交流电缆、开关、交流输入电路、整流器、直流输出电路,所述交流输入电路包括交流滤波稳压电路,所述直流输出电路包括直流稳压恒流电路,所述直流输出电路与所述电池组连接,所述放电设备包括依次连接的输出控制装置、直流电缆、充电枪,所述输出控制装置与所述电池组连接,所述充电枪可与被充电电动车或其它储能设备驳接。

[0007] 所述直流输出电路还包括控制开关和直流电缆及充电枪,所述控制开关和直流电缆及充电枪依次连接,所述控制开关可以控制所述直流输出电路的输入端与所述整流器或外部充电桩的连接,转换所述电池组的充电源选择是交流电网还是直流充电桩。

[0008] 所述放电设备包括逆变器、放电控制装置、放电接驳装置,所述放电设备可以输出直流电也可输出交流电,根据被充电设备参数需要操作放电控制装置实现所述移动储能柜对被充电设备的放电。

[0009] 所述移动储能柜包括通讯系统和仪表指示系统,所述通讯系统包括所述电池管理系统与充所述充电设备、放电设备、被充电设备间的通讯和数据传输,仪表指示系统包括所

述充电设备、放电设备、被充电设备上各种电气指标的显示和操作提示。

[0010] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型它包括拖动设备和储能柜，所述拖动设备可以是汽车或拖车，所述储能柜装置在所述汽车或拖车的车厢内或车架上，所述储能柜包括电池组、充电设备、放电设备，所述电池组包括锂电池或其它类型电池按设计容量经过串并联组成并配置合适的电池管理系统，所述充电设备包括与电网接驳并依次连接的插头、交流电缆、开关、交流输入电路、整流器、直流输出电路，所述交流输入电路包括交流滤波稳压电路，所述直流输出电路包括直流稳压恒流电路，所述直流输出电路与所述电池组连接，所述放电设备包括依次连接的输出控制装置、直流电缆、充电枪，所述输出控制装置与所述电池组连接，所述充电枪可与被充电电动车或其它储能设备驳接。所述直流输出电路还包括控制开关和直流电缆及充电枪，所述控制开关和直流电缆及充电枪依次连接，所述控制开关可以控制所述直流输出电路的输入端与所述整流器或外部充电桩的连接，转换所述电池组的充电源选择是交流电网还是直流充电桩。所述放电设备包括逆变器、放电控制装置、放电接驳装置，所述放电设备可以输出直流电也可输出交流电，根据被充电设备参数需要操作放电控制装置实现所述移动储能柜对被充电设备的放电。所述移动储能柜包括通讯系统和仪表指示系统，所述通讯系统包括所述电池管理系统与充所述充电设备、放电设备、被充电设备间的通讯和数据传输，仪表指示系统包括所述充电设备、放电设备、被充电设备上各种电气指标的显示和操作提示。所以本实用新型在实际使用中可以先将低谷电储存于所述移动储能柜内，再将所述移动储能柜移动到电动车需要充电的地方，通过移动储能柜给电动车充电，以满足没有充电站的车辆充电、电动车道路救援、市电停电时段电动车充电、缺电现场电源供给、错峰用电、储能调峰等现实需求。

#### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型原理结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型充电设备实施电路原理图；

[0013] 图3是本实用新型充电设备\电池控制实施电路原理图。

#### 具体实施方式

[0014] 如图1至图3所示，本实用新型它包括拖动设备和储能柜，所述拖动设备可以是汽车或拖车，所述储能柜装置在所述汽车或拖车的车厢内或车架上，所述储能柜包括电池组、充电设备、放电设备，所述电池组包括锂电池或其它类型电池按设计容量经过串并联组成并配置合适的电池管理系统，所述充电设备包括与电网接驳并依次连接的插头、交流电缆、开关、交流输入电路、整流器、直流输出电路，所述交流输入电路包括交流滤波稳压电路，所述直流输出电路包括直流稳压恒流电路，所述直流输出电路与所述电池组连接，所述放电设备包括依次连接的输出控制装置、直流电缆、充电枪，所述输出控制装置与所述电池组连接，所述充电枪可与被充电电动车或其它储能设备驳接。

[0015] 所述直流输出电路还包括控制开关和直流电缆及充电枪，所述控制开关和直流电缆及充电枪依次连接，所述控制开关可以控制所述直流输出电路的输入端与所述整流器或外部充电桩的连接，转换所述电池组的充电源选择是交流电网还是直流充电桩。

[0016] 所述放电设备包括逆变器、放电控制装置、放电接驳装置，所述放电设备可以输出

直流电也可输出交流电,根据被充电设备参数需要操作放电控制装置实现所述移动储能柜对被充电设备的放电。

[0017] 所述移动储能柜包括通讯系统和仪表指示系统,所述通讯系统包括所述电池管理系统与充所述充电设备、放电设备、被充电设备间的通讯和数据传输,仪表指示系统包括所述充电设备、放电设备、被充电设备上各种电气指标的显示和操作提示。

[0018] 本实施例中移动储能柜充电设备主要由人机交互部分及内部控制部分两大功能模块组成。人机交互部分由智能电表、读卡器、显示单元组成,用于设置充电、计费方式和设置充电过程参数、识别充电卡等,内部控制模块由主控板、电源、控制保护单元、后台通讯组成,完成充电过程的启动、运行、实时监控以及停止,并可通过多种通讯方式将数据实时上送至后台。移动储能柜中电池组通过放电设备向外放电,同时可实现直流电或交流电通过充电设备对电池组充电。工作时,用户根据显示单元的提示触摸屏幕进行操作,正常工作后显示单元可以清晰的显示一些当前的运行时间、金额、电量等信息。

[0019] 在工作过程中,主控板可以显示系统状态,如果连接状态不正常,则无法启动充电。充电通讯协议执行《GBT 27930-2015电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议》;充电机协议执行《移动储能系统\_电池包与车载充电机通信协议\_\_V1.00》

[0020] 本实用新型可广泛应用于充放电储能技术和设备领域,尤其可为新能源电动车和储能设备服务。

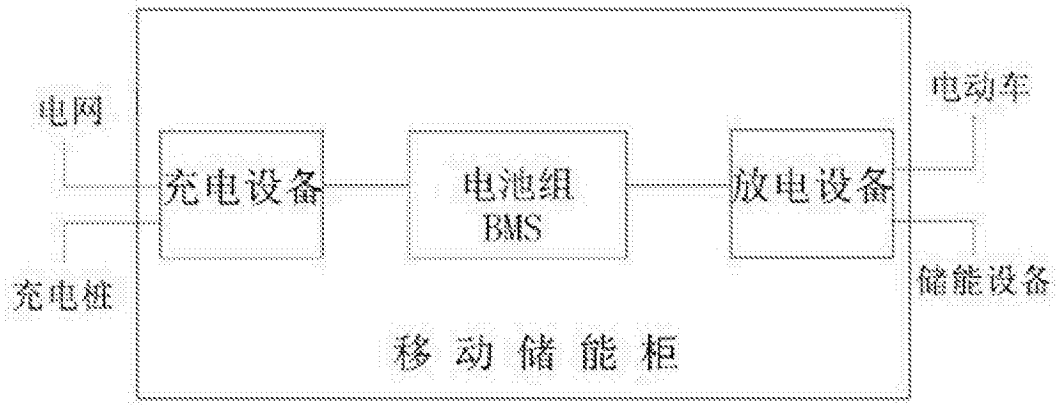


图1

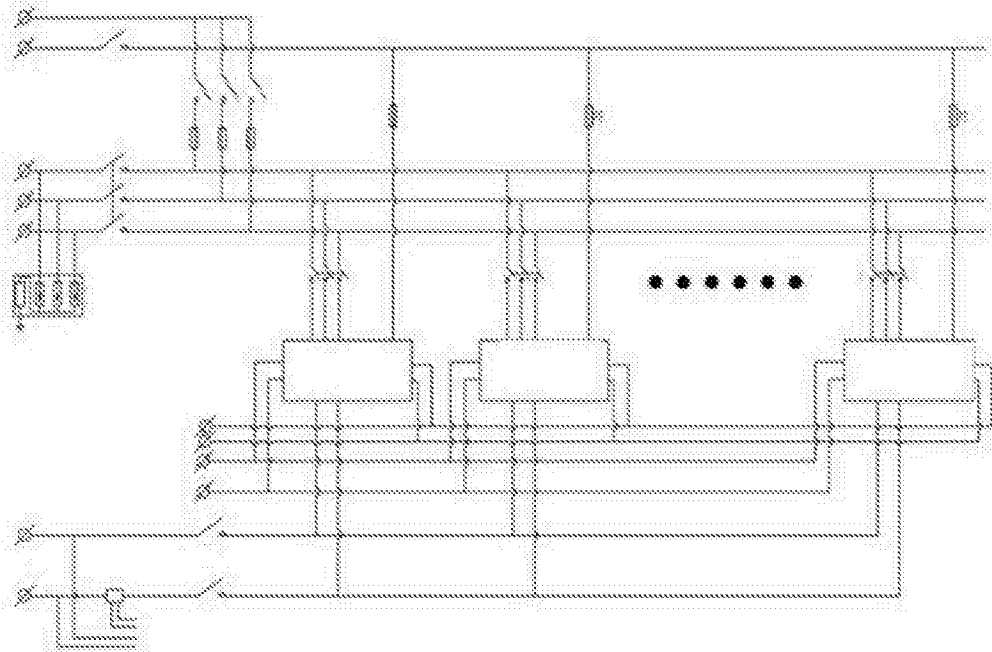


图2

### 1#、2#充电电机控制系统

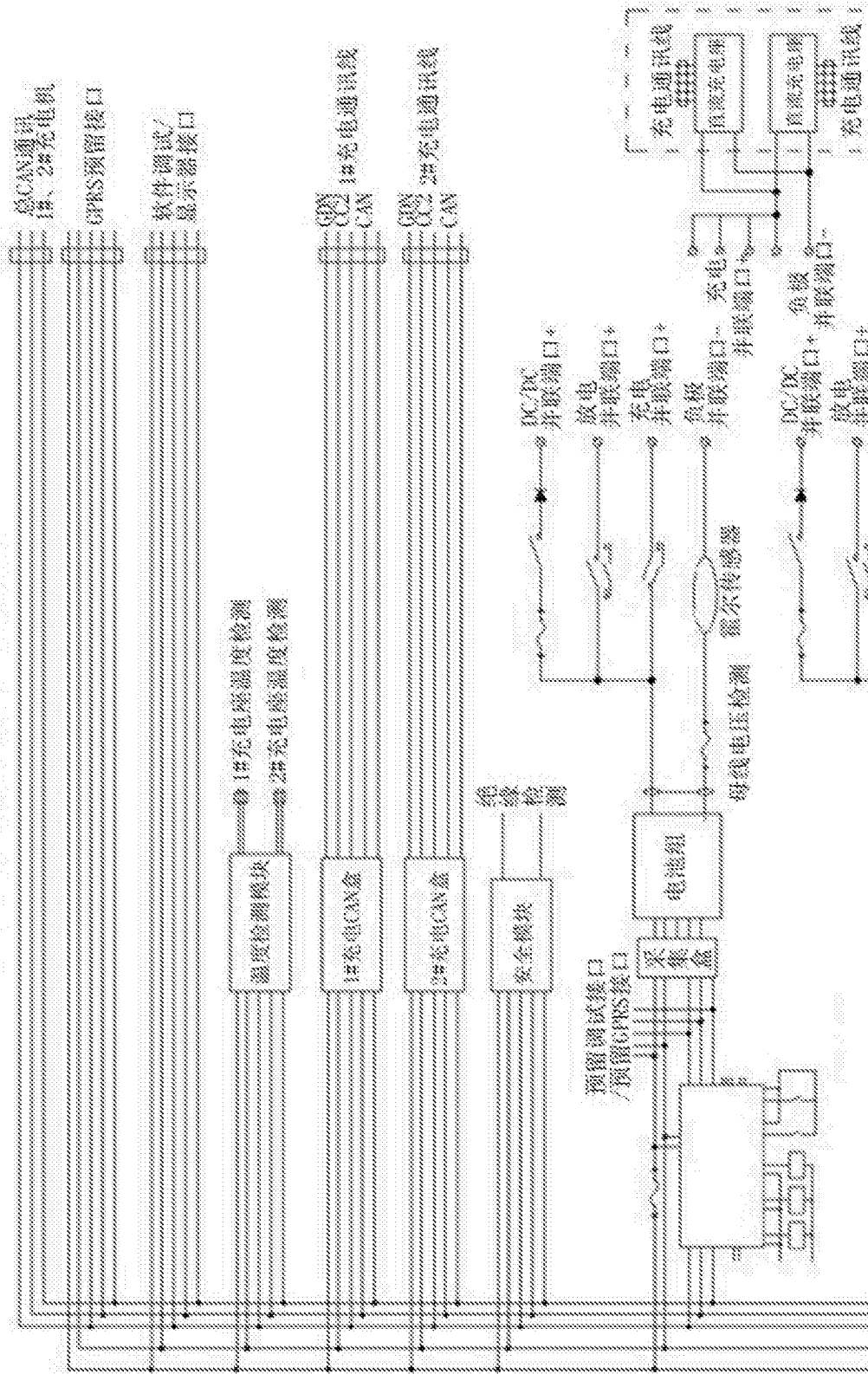


图3